MAGAZINE D'EXERCICES

Fonctions réciproques

EXERCICE N°1 : 5 points 25 '

Soit la fonction f définie sur [-2,+∞[par : f(x) = $\sqrt{2x+4}-1$

1) Etudier la dérivabilité de f à droite en –2. Interpréter graphiquement le résultat obtenu.

2) a) Calculer f '(x) pour tout x ∈]-2,+∞[.

b) En déduire que f réalise une bijection sur un intervalle J, que l'on précisera.

3) Soit f^{-1} la fonction réciproque de f.

a) Déterminer le domaine de continuité de f^{-1} et son sens de variation.

b) Montrer que f^{-1} est dérivable en -1.

c) Calculer f(0) en déduire $(f^{-1})'(1)$.

4) Expliciter $f^{-1}(x)$ en fonction de x pour tout x ∈ J.

EXERCICE N°2 : 6 points 35 '

On considère la fonction f définie par : f(x) = $\sqrt{x^2-9}-x$.

On désigne par (ζ_f) la courbe représentative de f dans un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1) Montrer que f est définie sur]-∞,-3]∪[3,+∞[.

2) Montrer que la droite Δ : y = 0 est asymptote à (ζ_f) au voisinage de +∞.

3) a) Montrer que Δ' : y = -2x est une asymptote à (ζ_f) au voisinage de -∞.

b) Etudier la position de (ζ_f) par rapport à Δ' .

4) a) Etudier la dérivabilité de f à droite en 3 et à gauche en –3.

b) Interpréter graphiquement les résultats obtenus.

Qarray.tn -Agra Blech Qarray.tn Qarray.tn -Agra Blech- Qarray.tn

: 23390248 - 29862267

Tous droits réservés © TakiAcademy.com